*Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris*, 4e sér., **12**, 1990 (1991),
section A, nos 3-4 : 623-648.

# Espèces nouvelles de Cyclodorippoidea Ortmann et remarques sur les genres *Tymolus* Stimpson et *Cyclodorippe* A. Milne Edwards (Crustacea, Decapoda, Brachyura)

par Marcos Siqueira Tavares

**Résumé.** — Sont décrites et figurées quatre espèces nouvelles de crabes péditrèmes (*Cyclodorippe angulata* nov. sp. ; *Cymonomus guillei* nov. sp. ; *Cymonomus guinotae* nov. sp. ; *Cymonomus magnirostris* nov. sp. ; tous de la côte sud-est du Brésil), récoltées au cours de la campagne TAAF MD55/Brésil en 1987, plus spécialement consacrée à la faune d'eau profonde. Sont relevés les caractères distinctifs entre les genres *Tymolus* et *Cyclodorippe*, généralement considérés comme synonymes. Le nom Cyclodorippoidea est proposé pour remplacer l'appellation Tymoloidea.

**Abstract.** — Four new species of podotrematous crabs (*Cyclodorippe angulata* nov. sp. ; *Cymonomus guillei* nov. sp. ; *Cymonomus guinotae* nov. sp. ; *Cymonomus magnirostris* nov. sp. ; all from off southeastern Brazil), caught during the cruise TAAF MD55/Brazil 1987, are described and illustrated herein. The diagnostical features between the genera *Tymolus* and *Cyclodorippe*, largely regarded as synonyms, are stressed. The name Cyclodorippoidea is proposed to replace Tymoloidea.

**Mots-clés.** — Crabes ; Brachyoures bathyaux ; péditrèmes ; Cyclodorippoidea ; *Tymolus* ; *Cyclodorippe* ; Atlantique occidental ; campagne océanographique TAAF MD55/Brésil.

M. S. Tavares, *Universidade Santa Ursula, Rio de Janeiro, Brésil.* Adresse actuelle : *Muséum national d'Histoire naturelle, Laboratoire de Zoologie (Arthropodes), 61, rue Buffon, 75231 Paris cedex 05, France.*

---

## Introduction

En vertu d'un accord passé entre le Muséum national d'Histoire naturelle à Paris et l'Universidade Santa Ursula à Rio de Janeiro, le « Marion Dufresne », bateau de recherche appartenant aux TAAF (Terres Australes et Antarctiques Françaises), a entrepris une série d'échantillonnages sur la côte sud-est du Brésil, depuis le plateau continental jusqu'à une profondeur de 5100 mètres.

Les prélèvements ont révélé l'existence d'une faune carcinologique très riche, surtout en ce qui concerne les Décapodes benthiques et pélagiques bathyaux. Quelques résultats ont déjà été publiés (voir Manning, Tavares et Albuquerque, 1989 ; Tavares et Albuquerque, 1990*a* Tavares et Albuquerque, 1990 *b*).

Ce travail fait partie d'une série consacrée à l'étude des espèces inconnues récoltées au

cours de la campagne. Nous présentons ici la description de quatre espèces nouvelles de Cyclodorippoidea Ortmann, 1892, avec la proposition de caractères distinctifs entre les genres *Tymolus* Stimpson, 1858, et *Cyclodorippe* A. Milne Edwards, 1880.

*Abréviations* : MP = Muséum national d'Histoire naturelle ; USU = Universidade Santa Ursula ; MZUSP = Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo. Engins : CB = chalut Blake ; CP = chalut à perche ; DC = drague Charcot.

Le matériel étudié, y compris le matériel-type, est déposé de façon équivalente au Muséum national d'Histoire naturelle à Paris et dans deux institutions brésiliennes (*cf.* Abréviations).

## DONNÉES HISTORIQUES

### Les débuts

Lorsque Stimpson (1858 : 61) découvre le premier *Tymolus* et en fait la description, il l'inclut dans la famille des Dorippidae. Par la suite, un petit nombre de genres, très proches les uns des autres, ont été décrits dans les Dorippidae et, par conséquent, dans la section des Oxystomata, groupement qui, alors, recevait les Dorippidae, les Calappidae et les Leucosiidae.

A. Milne Edwards (1880 : 23, 24, 26, 27) n'a décrit pas moins de quatre des huit genres connus aujourd'hui : *Corycodus, Cyclodorippe, Cymonomus* et *Cymopolus*. Il les place « entre les Dorippidae et les Brachyoures anormaux ». A la fin du xix[e] siècle, A. Milne Edwards et Bouvier (1899 : 387) établissent un sixième genre, *Clythrocerus*. Au début du xx[e] siècle, deux autres genres sont érigés : *Xeinostoma* Stebbing, 1920, et *Simodorippe* Chace, 1940.

Ortmann (1892 : 552) fait un premier pas vers une classification plus naturelle du groupe : considérant que la section Oxystomata renferme trois subdivisions (« Unterabteilung ») : Calappinea, Leucosiinea et Dorippinea, il départage cette dernière en deux familles : Dorippidae MacLeay, 1838, et Cyclodorippidae, créée par lui dans le même travail pour y accueillir le genre *Cyclodorippe*. C'est la première fois que le genre *Tymolus* et les genres alliés sont considérés dans un groupe de rang taxonomique égal à celui des Dorippidae.

La vision d'Ortmann a été partagée par certains auteurs, tels que Stebbing (1920 : 242) et Manning et Holthuis (1981 : 28). Mais il y eut une autre approche. Selon Alcock (1896 : 274) par exemple, le genre *Cyclodorippe* A. Milne Edwards « may to belong to Simpson's genus *Tymolus* » : c'est pourquoi Alcock propose l'appellation de Tymolinae (= Cyclodorippidae Ortmann), dénomination qui sera utilisée par la plupart des auteurs, *e.g.* Balss (1957 : 1609), Glaessner (1969 : 492), et Stevcic (1969 : 82). D'après Abele et Felgenhauer (1982 : 316), « *Tymolus* [is] a senior synonym of *Cyclodorippe* ».

### Bouvier et les Dorippidae péditrèmes

Bouvier (1897) fut le premier à s'apercevoir de l'existence, parmi les Dorippidae, de formes péditrèmes (orifices génitaux femelles coxaux) et sternitrèmes (orifices génitaux femelles

sternaux). Cette distinction allait s'avérer importante car elle apportait des justifications à la classification proposée par ORTMANN. BOUVIER (1897 : 4) place les formes sternitrèmes dans la sous-famille des Dorippinae, tandis qu'il range les formes péditrèmes parmi les Cyclodorippinae (= Tymolinae Alcock). BOUVIER reprend donc le nom créé par ORTMANN en ne lui donnant, cependant, qu'un statut de sous-famille. Dans le même ouvrage, BOUVIER (*ibid.* : 7) divise les Cyclodorippinae en deux tribus : Cymonomae (avec les seuls genres *Cymonomus* et *Cymopolus*), et Cyclodorippae pour y placer les genres *Corycodus, Cyclodorippe* et *Cymonomops* Alcock, 1896 (= *Tymolus*). Cet arrangement taxonomique a été conservé par plusieurs auteurs : A. MILNE EDWARDS et BOUVIER (1899 : 16, 17 ; 1902 : 74, 84) ; IHLE (1916 : 118) ; BOUVIER (1940 : 195, 196) ; BARNARD (1950 : 38).

Pour leur part, RATHBUN (1937 : 75), CHACE (1940 : 10), MONOD (1956 : 242) et KIM (1973 : 24) ne prennent pas position et préfèrent laisser tous les genres au même niveau, c'est-à-dire dans les Dorippidae. Néanmoins, aujourd'hui, pour la plupart des carcinologistes, les Cymonomae de BOUVIER doivent être élevés au rang de famille, à savoir Cymonomidae (*cf.* GARTH et HAIG, 1971 ; WRIGHT et COLLINS, 1972 ; GRIFFIN et BROWN, 1976 ; INGLE, 1982 ; MANNING et HOLTHUIS, 1981 ; ABELE et FELGENHAUER, 1982 ; ABELE et KIM, 1986).

## VERS UNE CLASSIFICATION PHYLOGÉNÉTIQUE

Malgré toutes ces réformes qui amélioraient la taxonomie du groupe, *Tymolus* et les genres affines restaient dans la section des Oxystomata. En étudiant les caractères du sternum thoracique chez *Tymolus japonicus* Stimpson, 1858, et chez *Cymonomus quadratus* (Thompson, 1873), GORDON (1963 : 57) a montré que les tymolidés (*sensu* ALCOCK, 1896) avaient leur « place in the classification with or near Dromiacea » et qu'ils pouvaient être considérés au rang de famille, soit Tymolidae. Ainsi, GORDON ressuscite les Tymolinae d'ALCOCK.

Plusieurs auteurs ont suivi GORDON en utilisant le nom Tymolidae et en incluant ceux-ci parmi les Dromiacea. Par exemple, STEVCIC (1969 : 82) déclare que les « Tymolidae must be assigned to the Dromiacea, within which they assume the highest, but an isolated position ». SAKAI (1976 : 5, 6) les range également dans la superfamille des Dromiacea. INGLE (1982 : 32) les en éloigne, puisque dans une démarche originale, il les attribue aux Homoloidea. KENSLEY (1981 : 37) les place entre les Dynomenidae et les Homolidae.

Plus récemment, GUINOT (1977 ; 1978) a montré que la section des Oxystomata, telle qu'elle était généralement envisagée, représentait un groupement artificiel et hétérogène, comprenant des formes à la fois péditrèmes et sternitrèmes. Elle démembre les anciens Oxystomata et abandonne cette appellation. En ce qui concerne notamment les Dorippidae, *e.g. Dorippe* Weber, 1785, et *Ethusa* Roux, 1828, GUINOT les reconnaît comme des formes non pas péditrèmes mais sternitrèmes au sens de BOUVIER (mâles à orifice génital sur la coxa de P5 et femelles à orifice génital sur le sternum) et elle les incorpore dans la section des Heterotremata Guinot, 1977. Elle en sépare les anciens Dorippidae péditrèmes (mâles et femelles à orifices génitaux sur la coxa des péréiopodes), i. e. *Tymolus* et les genres proches, comme constituants de sa section des Podotremata. En outre, pour GUINOT (1978 : 232), les tymolidés, ainsi que « tous les Podotremata actuels autres que les Dromiacea, [...] à savoir trois superfamilles : Homoloidea, Raninoidea et Tymoloidea », doivent être placés dans la

sous-section nouvelle des Archaeobrachyura Guinot, 1977. Finalement, selon GUINOT, la sous-section des Dromiacea ne comprend plus que les Homolodromioidea et les Dromioidea.

GUINOT (1978 : 214, 241-243) a donc été la première à élever les tymolidés au rang de superfamille. Sur la foi de certains auteurs, comme SAKAI (1976 : 32-37), qui ont confondu le genre *Tymolus*, plus ancien, avec le genre *Cyclodorippe*, c'est l'appellation de Tymolinae, Tymolidae ou Tymoloidea Alcock, 1896, qui, en raison de sa priorité, a été retenue par divers carcinologistes et préférée à celle de Cyclodorippinae, Cyclodorippidae Ortmann, 1892. En fait, c'est d'après cette dernière nomenclature que doit être maintenant défini le groupement étudié ici (Code International de Nomenclature Zoologique, troisième édition, article 36).

## Superfamille CYCLODORIPPOIDEA Ortmann, 1892

Cyclodorippidae Ortmann, 1892 : 552.
Tymoloidea ; GUINOT, 1978 : 241-243.

Les Cyclodorippoidea contiennent actuellement huit genres, distribués dans les deux familles suivantes : (1) Cyclodorippidae, avec six genres connus (*Tymolus, Corycodus, Cyclodorippe, Clythrocerus, Xeinostoma* et *Simodorippe*) ; (2) Cymonomidae, qui inclut les seuls genres *Cymonomus* et *Cymopolus*. Cette superfamille est formée par une trentaine d'espèces environ, qui habitent dans tous les grands bassins océaniques du monde, à une profondeur moyenne de 700 m.

## Famille CYCLODORIPPIDAE Ortmann, 1892

Cyclodorippidae Ortmann, 1892 : 552.
Cyclodorippidae ; STEBBING, 1920 : 242 ; MANNING et HOLTHUIS, 1981 : 28 ; ABELE et KIM, 1986 : 39.
Tymolinae Alcock, 1896 : 274 (*pro parte*).
Tymolinae ; BALSS, 1957 : 1609 (*pro parte*) ; GLAESSNER, 1969 : 492 (*pro parte*) ; GORDON, 1963 : 57 ; STEVCIC, 1969 : 82 ; GUINOT, 1978 : 243.
Cyclodorippinae ; BOUVIER, 1897 : 4 ; A. MILNE EDWARDS et BOUVIER, 1899 : 16, 17 ; 1902 : 74, 84 ; IHLE, 1916 : 118 ; BOUVIER, 1940 : 195, 196 ; BARNARD, 1950 : 38 (*pro parte*).
Cyclodorippae : BOUVIER, 1897 : 7 ; A. MILNE EDWARDS et BOUVIER, 1899 : 16, 17 ; 1902 : 74, 84.
Tymolidae ; GORDON, 1963 : 57 (*pro parte*) ; STEVCIC, 1969 : 82 (*pro parte*) ; SAKAI, 1976 : 32 (*pro parte*) ; GUINOT, 1978 : 243 (*pro parte*) ; KENSLEY, 1981 : 37 ; BRIGGS, FORTEY et CLARKSON, 1988 : 199, 200.

Parmi les genres de Cyclodorippidae, *Tymolus* et *Xeinostoma* sont exclusivement indo-pacifiques, tandis que *Cyclodorippe* et *Simodorippe* n'habitent que l'Atlantique occidental. En revanche, les genres *Corycodus* et *Clythrocerus* ont une distribution géographique plus étendue par rapport à celle de *Cyclodorippe* ou *Simodorippe*. Le genre *Clythrocerus* se trouve sur les deux rives du continent américain, tandis que *Corycodus* a une distribution indo-est-atlantique. Il est remarquable qu'aucun genre de Cyclodorippidae n'ait été signalé sur la côte de l'Atlantique oriental.

## Genre **CYCLODORIPPE** A. Milne Edwards, 1880

*Cyclodorippe* A. Milne Edwards, 1880 : 24 (espèce-type : *Cyclodorippe agassizii* A. Milne Edwards, 1880, par désignation subséquente).
*Cyclodorippe* ; Ortmann, 1892 : 558 ; Bouvier, 1897 : 6 ; A. Milne Edwards et Bouvier, 1899 : 16, 17 ; 1902 : 35 ; Ihle, 1916 : 98 ; Rathbun, 1937 : 103 ; Bouvier, 1940 : 196 ; Chace, 1940 : 19.
*Tymolus ;* Alcock (nec Stimpson, 1858), 1896 : 274 ; Balss, 1957 : 1609 ; Gordon, 1963 : 53 ; Stevcic, 1969 : 75 ; Sakai, 1976 : 32 ; Guinot, 1978 : 243 ; Abele et Felgenhauer, 1982 : 316 ; Abele et Kim, 1986 : 39.

C'est à la suite d'Alcock (1896) que le genre *Cyclodorippe* a très souvent été placé dans la synonymie de *Tymolus*, en dépit de différences morphologiques très nettes qui, en réalité, les séparent. Nous allons examiner quelques traits morphologiques qui montrent bien leurs caractères distinctifs.

Au premier abord, une caractéristique frappe, c'est la taille : *Tymolus*, par exemple, peut arriver à avoir deux fois les dimensions de *Cyclodorippe*. Chez *Tymolus* (fig. 1A, E) la largeur du bord fronto-orbitaire de la carapace est de beaucoup inférieure à la moitié de la largeur maximale de la carapace ; chez *Cyclodorippe*, la largeur du bord fronto-orbitaire de la carapace est plus grande que la moitié de la largeur maximale de la carapace (fig. 1B). Il s'ensuit que les éléments céphaliques sont plus proches les uns des autres chez *Tymolus* que chez *Cyclodorippe*.

Chez *Tymolus*, les yeux, rétractiles, sont alignés dans un sens longitudinal par rapport à la longueur de la carapace (fig. 2A). Chez *Cyclodorippe*, les yeux ne sont pas rétractiles ; d'ailleurs l'œil y est toujours caché dans une orbite, orientée dans un sens perpendiculaire à l'axe longitudinal du corps (fig. 2B).

Si les différences morphologiques concernant la région frontale sont déjà remarquables, c'est surtout la région buccale et le sternum thoracique chez les femelles qui fournissent les plus fortes différences entre les genres *Tymolus* et *Cyclodorippe*. Tant *Tymolus* que *Cyclodorippe* ont un appareil respiratoire de type oxystome ; celui de *Tymolus* semble être encore plus développé que celui de *Cyclodorippe*. Chez *Tymolus*, l'endostome s'allonge jusqu'au bord frontal de la carapace, formant une sorte de gouttière plus étroite vers l'avant (fig. 3A). La forme du Mxp3 joue un rôle très important en ce qui concerne la fermeture de cette gouttière ; l'exopodite n'a plus de flagelle ; en plus, son extrémité qui est très étroite permet la coaptation de l'exopodite avec le bord du cadre buccal et avec l'endopodite. En général, chez les Brachyoures, le palpe du Mxp3 s'articule sur le bord antéro-externe du méropodite et il est donc visible en vue dorsale. Chez *Tymolus*, l'insertion du palpe est déplacée pour s'articuler à la face ventrale du méropodite : le palpe n'est alors plus visible en vue dorsale. Cette modification va permettre une coaptation plus parfaite entre les bords internes de chaque maxillipède.

Chez *Cyclodorippe*, les modifications de l'appareil respiratoire ont évolué dans le même sens ; toutefois, l'endostome ne touche pas le bord frontal de la carapace (fig. 3B) ; la gouttière formée par l'endostome est beaucoup plus courte que chez *Tymolus* et, de même, le Mxp3 est nettement moins allongé.

La valeur taxonomique du sternum thoracique a très tôt été reconnue par H. Milne Edwards (1834 ; 1851) puis presque oubliée et, enfin, ponctuellement reprise en compte par Gordon (1963) et Forest (1974) dans des travaux récents consacrés à des « crabes » dotés de

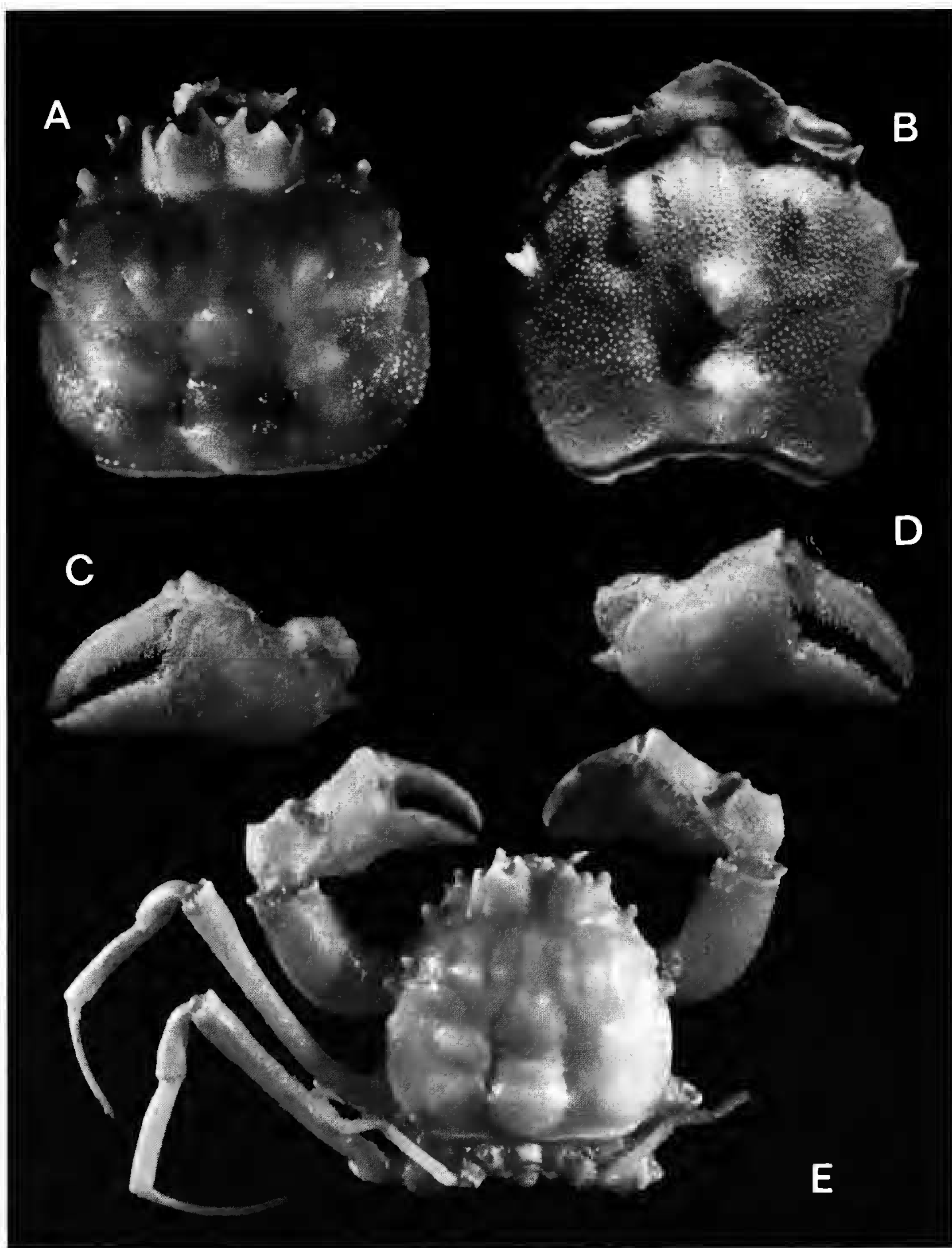



FIG. 1. — A-B, Vue dorsale de la carapace : A, *Tymolus japonicus* Stimpson, ♂ 10,4 × 12 mm, Hakodate, Japon (USNM 45844) ; B, *Cyclodorippe agassizii* A. Milne Edwards, ♂ 7 × 6 mm (avec le bord latéral de carapace endommagé), Carracou (MP-B13492). C-E, *Tymolus japonicus* Stimpson, ♂ 10,4 × 12 mm, Hakodate, Japon (USNM 45844) : C, D, pinces ; E, vue d'ensemble.

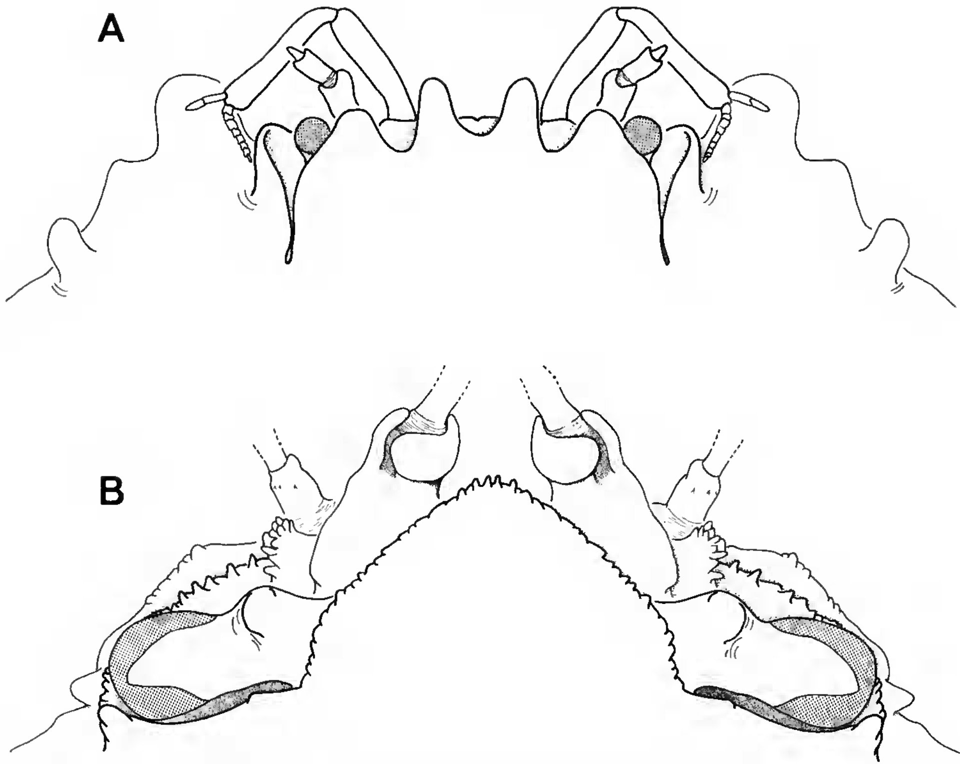



FIG. 2. — Bord frontal de la carapace : A, *Tymolus japonicus* Stimpson, ♂ 10,4 × 12 mm, Hakodate, Japon (USNM 45844) ; B, *Cyclodorippe agassizii* A. Milne Edwards, ♂ 7 × 6 mm, Carracou (MP-B13492).

spermathèques. C'est GUINOT (1979) qui a entrepris l'étude détaillée de cette structure (avec tous les éléments qui en dépendent : cavité sterno-abdominale, appareil de maintien de l'abdomen, vulves des femelles, pléopodes sexuels mâles, sutures métamériques) et l'a étendue à l'ensemble des Brachyoures. Comme l'a bien remarqué cet auteur (1979 : 73) : « on a continué à ne regarder les Crabes que par leur face dorsale et à n'observer que l'ornementation, les appendices, etc., en négligeant le plastron sternal » . GUINOT (1979 : 78-120) a clairement démontré l'importance taxonomique des sutures transversales du plastron sternal chez tous les Brachyoures, leur rapport avec le système endophragmal et, de là, leur valeur comme indice de la monophylie. Nous nous proposons d'appliquer la démarche de GUINOT aux Podotrèmes et, dans le présent travail, d'analyser, entre autres, les critères du plastron sternal et de la cavité sterno-abdominale chez les Cyclodorippidés.

Chez les Cyclodorippoidea en général, et chez les *Tymolus* et *Cyclodorippe* en particulier, le plastron a une signification taxonomique de première importance. Une étude approfondie de cette région morphologique ainsi que des hypothèses sur les affinités entre les genres de Cyclodorippoidea figureront dans une publication future. Les commentaires suivants, où sont distingués les genres *Tymolus* et *Cyclodorippe*, sont donc préliminaires.

En examinant le sternum thoracique chez les mâles de *Tymolus japonicus* Stimpson, 1858,

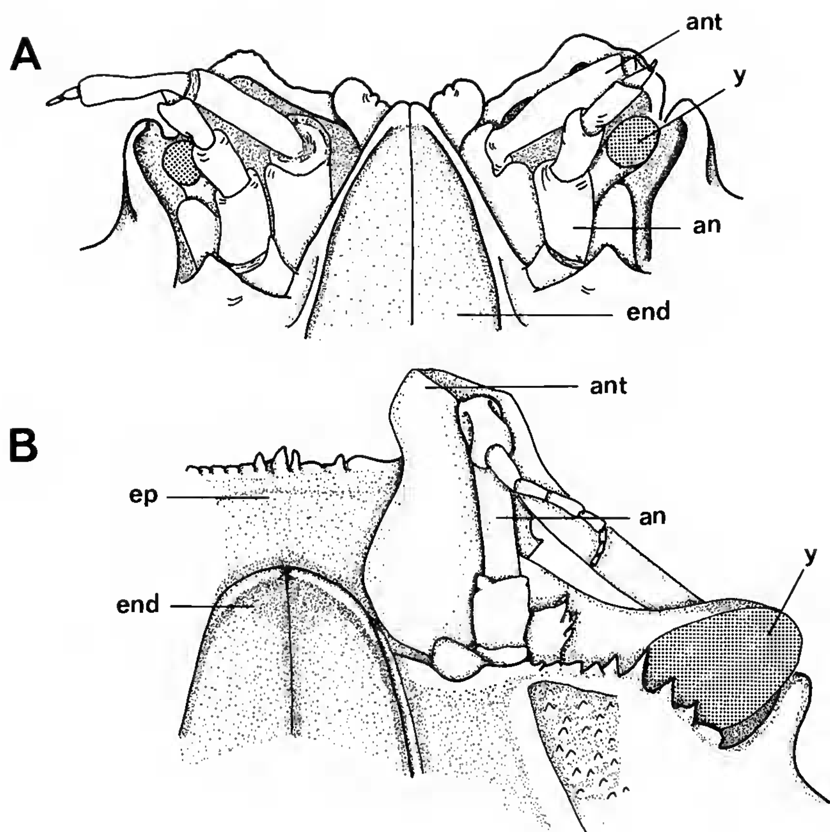



FIG. 3. — Régions frontale et buccale : A, *Tymolus japonicus* Stimpson, ♂ 10,4 × 12 mm, Hakodate, Japon (USNM 45844) ; B, *Cyclodorippe agassizii* A. Milne Edwards, ♂ 7 × 6 mm, Carracou (MP-B13492). an, antenne ; ant, antennule ; end, endostome ; ep, épistome ; y, yeux.

et de *Cyclodorippe agassizii* A. Milne Edwards, 1880, on observe quelques différences concernant les dimensions relatives (rapport longueur/largeur du plastron). Chez *Tymolus japonicus* par exemple, le plastron est nettement plus élargi que chez *C. agassizii* (fig. 4A, B).

Mais c'est surtout chez les femelles que se trouvent des différences marquées. Chez les Cyclodorippoidea de sexe femelle, les sutures 6/7 et 7/8 semblent les plus utiles pour établir la distinction entre les genres *Tymolus* et *Cyclodorippe*. Chez *Tymolus*, la suture 6/7 est incomplète et la suture 7/8 devient plus allongée par rapport à la précédente (fig. 5A) tandis que chez *Cyclodorippe* la suture 6/7 est ininterrompue et apparaît donc plus longue que la suture 7/8 (fig. 5B).

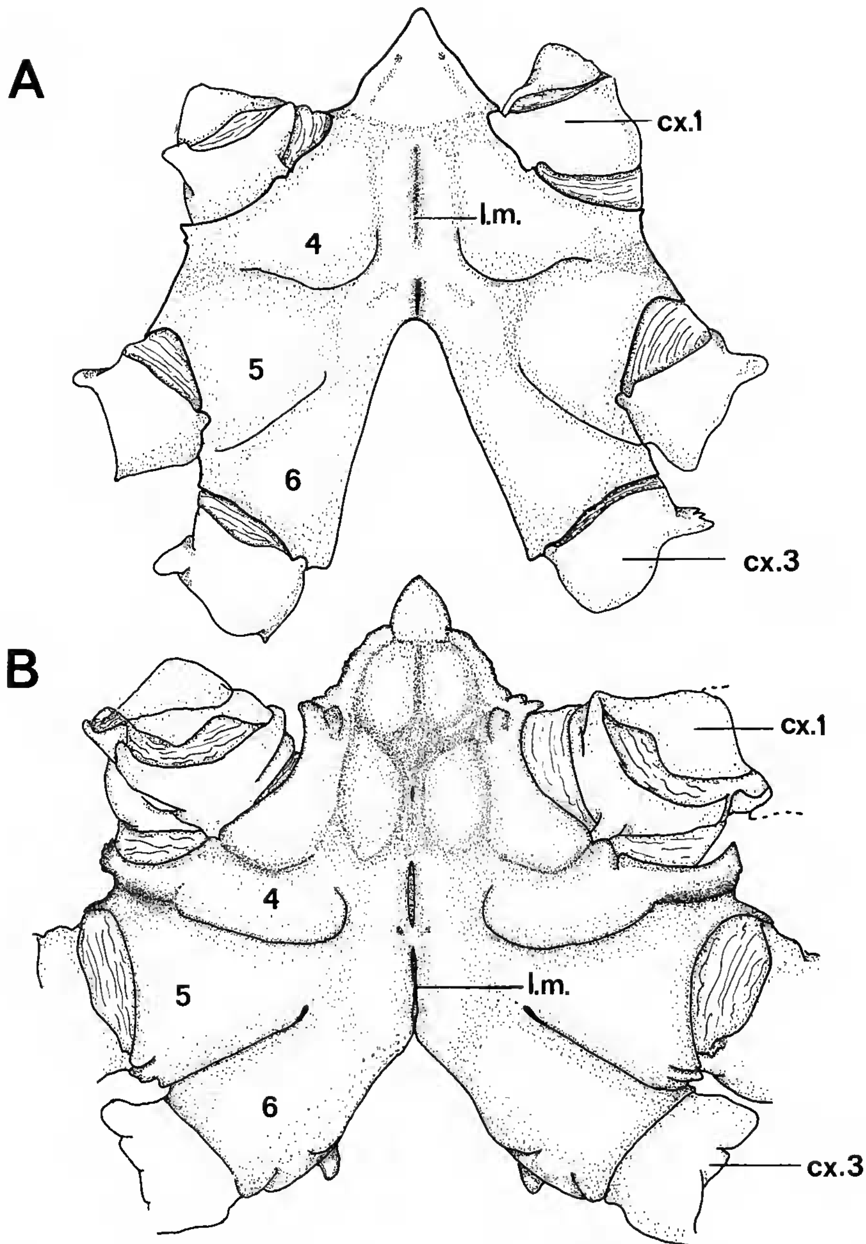



FIG. 4. — Sternum thoracique : A, *Tymolus japonicus* Stimpson, ♂ 10,4 × 12 mm, Hakodate, Japon (USNM 45844) ; B, *Cyclodorippe agassizii* A. Milne Edwards, ♂ 7 × 6 mm, Carracou (MP-B13492). cx.1, cx.3, coxa des péréiopodes 1 et 3 : l.m., ligne médiane ; 4-8, sternites thoraciques 4 à 8.

[Tous les dessins du plastron sternal ont été exécutés en développement pour éviter les déformations dues à la perspective.]

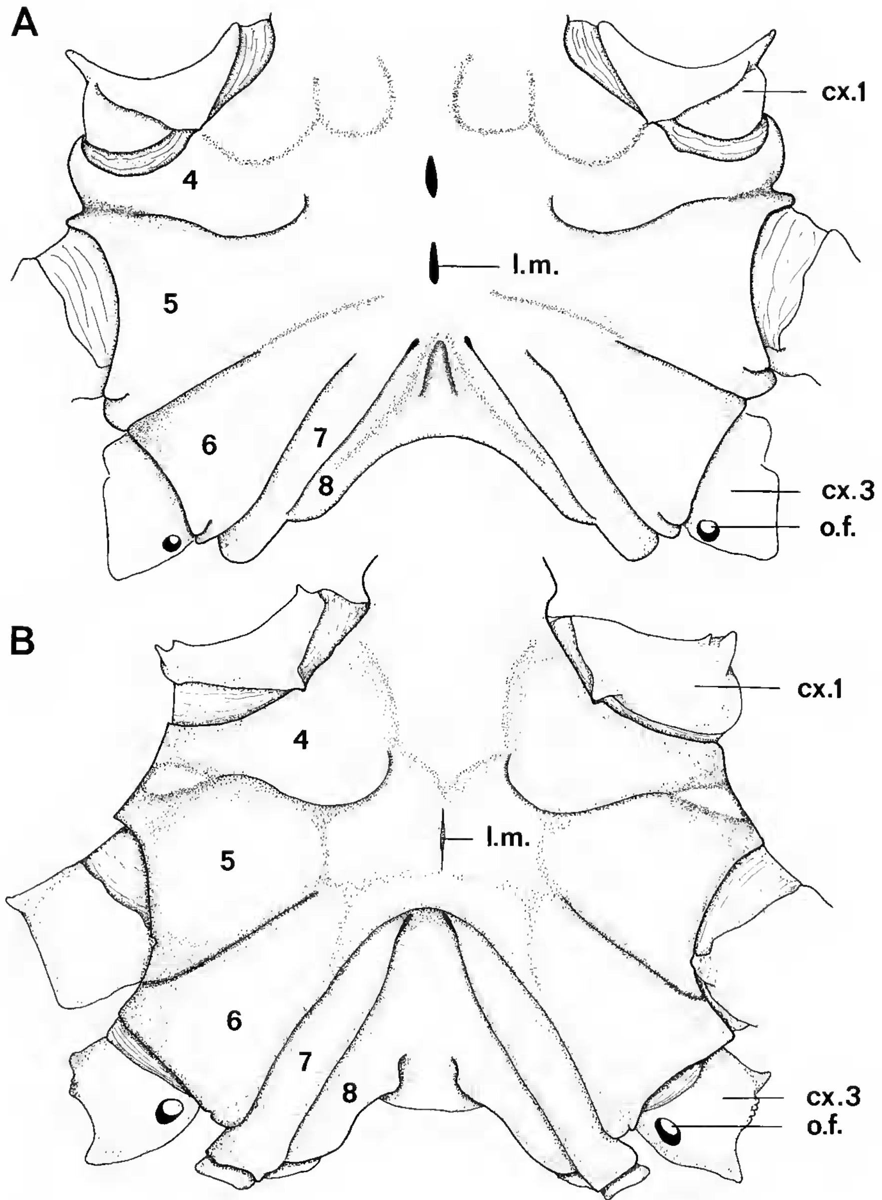



FIG. 5. — Sternum thoracique : A, *Tymolus japonicus* Stimpson, ♀ 9,4 × 10 mm, Hakodate, Japon (USNM 45844) ; B, *Cyclodorippe antennaria* A. Milne Edwards, ♀ 6 × 6 mm, 23°2,5′ N-83°00′ W (MP-B13483). cx.1, cx.3, coxa des péréiopodes 1 et 3 ; l.m, ligne médiane ; o.f. orifice génital femelle ; 4-8, sternites thoraciques 4 à 8.

**Cyclodorippe angulata** nov. sp.
(Fig. 6B, 8C, 11A, B, C)

Étymologie. — Nom spécifique tiré du latin *angulatus, a, um* : qui a des angles, par allusion à l'angle droit que forme le bord supérieur de l'orbite avec le front.

Matériel-type. — **Brésil** : TAAF MD55/Brésil 1987, st. 16, 20°26′ S-31°41′ W, DC 29, 270-350 m, 2.6.1987 : holotype, ♀ ovigère 5 × 5 mm (MZUSP-12066).

Localité-type. — Au large de la côte sud-est brésilienne (20°26′ S-31°41′ W).

Matériel examiné. — **Brésil** : TAAF MD55/Brésil 1987, st. 16, 20°26′ S-31°41′ W, DC 29, 270-350 m, 2.6.1987 : holotype, ♀ ovigère 5 × 5 mm (MZUSP-10266) et paratype, ♂ 4 × 4 mm (MP-B24337).

Description de l'holotype (femelle ovigère)

Carapace subcirculaire, ornée de granules très fins. Bord fronto-orbitaire plus large que la moitié de la largeur maximale de la carapace et garni de soies fines. Régions dorsales très peu indiquées, avec seulement la région intestinale un peu plus renflée que les autres. Deux petites voussures visibles de chaque côté de la région cardiaque. Au niveau de la largeur maximale, bord latéral de la carapace armée d'une épine très faible ; sur ce même bord, un peu plus vers l'arrière, une ceinture de petites spinules.

Yeux très mobiles, avec un pédoncule court et fort. Cornée bien développée, occupant le tiers distal du pédoncule. Bord supérieur de l'orbite non incurvé, oblique, faisant un angle droit avec le bord frontal interne et orné de soies très fines ; une très forte épine à l'angle externe. Bord inférieur de l'orbite armé d'une série d'épines : trois épines très fortes à partir de l'angle externe, puis une suite d'épines plus petites. Front avec le bord arrondi, muni de soies ; toute la région frontale fortement creusée. Antennule environ deux fois plus longue que l'antenne et avec un pédoncule assez robuste, garni de toutes petites épines sur le bord externe.

Troisième maxillipède très long par rapport à sa largeur, avec des soies sur les bords ; palpe inséré sur la face interne du mérus et donc partiellement visible en vue dorsale ; dernier article du palpe plus sétifère que les précédents. Exopodite aussi large que l'ischion de l'endopodite et dénué de flagelle. Exopodite du deuxième maxillipède portant un flagelle réduit.

Chélipèdes égaux, très développés par rapport à la taille de la carapace. Doigts mobile et fixe plutôt plats. Doigt mobile garni d'une série d'épines et de soies sur le bord supérieur, dénué de dents sur le bord préhensile. Bord supérieur du propode muni d'épines et de soies à peu près de la même taille que celles du doigt mobile ; granulation faible sur la face externe.

Péréiopodes 2 et 3 (P2 et P3) assez allongés par rapport à la carapace. P2 plus court que P3, mais ces deux appendices avec des traits similaires. Pas d'épines ni de granules sur le dactyle, lequel porte quelques soies visibles seulement sur le tiers proximal ; le long du bord supérieur du mérus, du carpe et du propode, des petits granules spiniformes, dirigés obliquement. Sur le mérus, en plus, des granules spiniformes sur le bord inférieur, ainsi que des soies.

Femelle (holotype) avec un abdomen de six segments. Segments abdominaux s'élargissant progressivement d'avant en arrière, d'où un sixième segment au moins deux fois plus long que

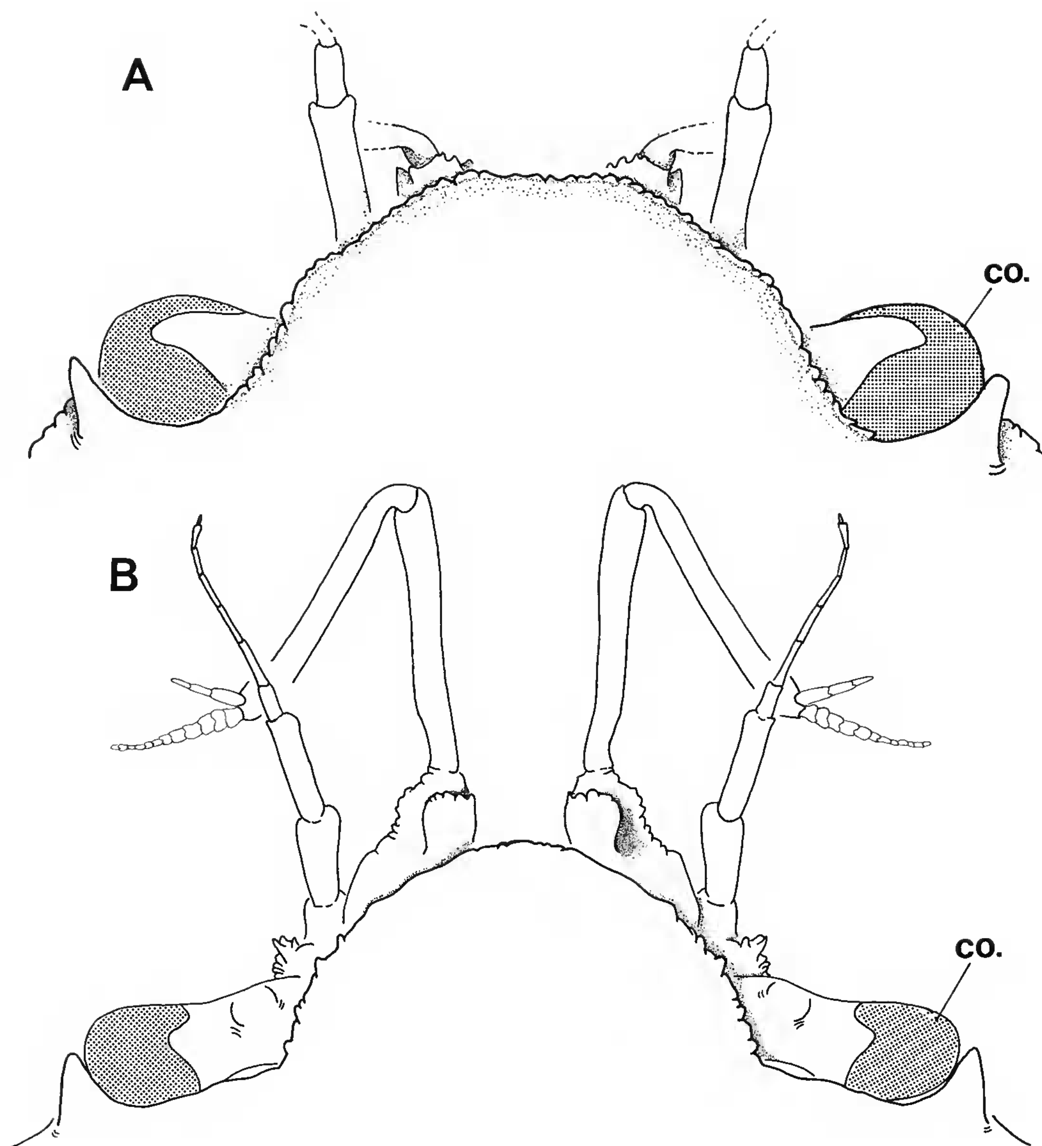



FIG. 6. — Bord frontal de la carapace : A, *Cyclodorippe antennaria* A. Milne Edwards, ♀ 6 × 6 mm, 23°2,5′ N-83°00′ W (MP-B13483) ; B, *Cyclodorippe angulata*, holotype, ♀ 5 × 5 mm, 20°26′ S-31°41′ W (MZUSP-10266). co., cornée.

le précédent. Sternum thoracique avec la suture 6/7 incomplète. Mâle (paratype) avec cinq segments abdominaux.

### Discussion

En ce qui concerne les caractères de la carapace, *Cyclodorippe angulata* nov. sp. ressemble beaucoup à *Cyclodorippe antennaria* A. Milne Edwards, 1880. Nous avons examiné deux spécimens de cette dernière espèce, qui portent chacun une étiquette indiquant « typique » (MP-B 13480 et MP-B 13483). Les principaux traits distinctifs sont les suivants : (1) la granulation sur le bord antéro-latéral de la carapace est nettement plus faible chez *Cyclodorippe angulata* nov. sp. ; (2) l'épine sur le bord latéral de la carapace, au niveau de sa largeur maximale, est beaucoup plus forte chez *C. antennaria* ; (3) le bord supérieur de l'orbite est très étroit et incurvé chez *C. antennaria* (fig. 6A), tandis que chez *Cyclodorippe angulata* nov. sp. ce bord est assez large et droit (fig. 6B).

Cette dernière caractéristique rapproche *Cyclodorippe angulata* nov. sp. de *C. agassizii* A. Milne Edwards,1880, qui a aussi le bord supérieur de l'orbite très large, avec un contour droit et orienté vers l'arrière. Les deux espèces se séparent nettement, surtout par la forme et l'ornementation de la carapace. Chez *C. agassizii*, le bord frontal de la carapace est plus étroit et pointu ; les régions gastriques et intestinale de la face dorsale sont garnies d'un gros tubercule ; l'épine du bord latéral au niveau de la largeur maximale de la carapace est aussi plus forte.

La seule femelle récoltée de *Cyclodorippe angulata* nov. sp. était ovigère et portait environ 35 œufs de 0,5 mm de diamètre.

## Famille Cymonomidae Bouvier, 1897

Cymonomae Bouvier, 1987 : 7.
Cymonomae ; A. Milne Edwards et Bouvier, 1902*a* : 16, 17 ; 1902*b* : 74, 84 ; Ihle, 1916 : 118 ; Bouvier, 1940 : 195, 196 ; Barnard, 1950 : 38.
Cymonomidae ; Glaessner, 1969 : 627 ; Garth et Haig, 1972 : 6, 7 ; Wright et Collins, 1972 : 1-3 ; Griffin et Brown, 1976 : 251 ; Manning et Holthuis, 1981 : 28 ; Abele et Felgenhauer, 1982 : 316 ; Ingle, 1980 : 82 ; Abele et Kim, 1986 : 39.

La famille des Cymonomidae (formes actuelles) n'inclut à ce jour que le genre *Cymonomus* A. Milne Edwards, 1880, connu de la plupart des bassins océaniques mondiaux, et le genre *Cymopolus* A. Milne Edwards, 1880, restreint au golfe du Mexique et à la mer des Caraïbes.

### **Cymonomus magnirostris** nov. sp.
(Fig. 7A, 8E, 9A, 10D, E, F)

Étymologie. — Nom spécifique tiré du latin *magnus, a* : grand, et *rostrum, is* : rostre, par allusion au rostre très développé.

Matériel-type. — **Brésil** : TAAF MD55/Brésil 1987, st. 64, 23°46′ S-42°09′ W, CB 105, 592-610 m, 2.6.1987 : holotype, ♀ ovigère 5 × 4 mm (MZUSP-10267).

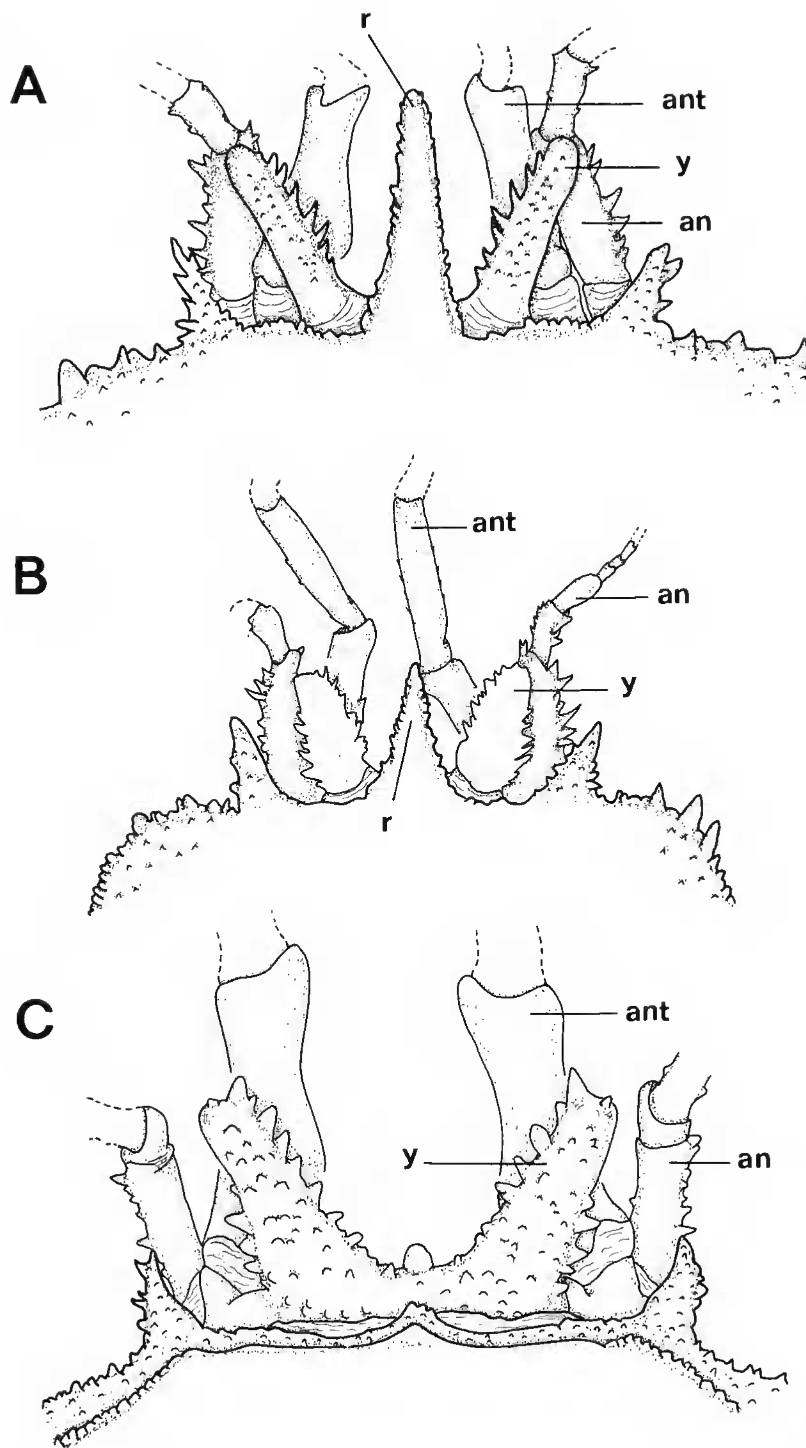



FIG. 7. — Bord frontal de la carapace : A, *Cymonomus magnirostris* nov. sp., holotype, ♀ 5 × 4 mm, 23°46′ S (MZUSP-10267) ; B, *Cymonomus guillei* nov. sp., holotype, ♀ 2,5 × 2 mm, 23°46′ S-42°09′ W (MZUSP-10268) ; C, *Cymonomus guinotae* nov. sp., holotype, ♂ 4 × 3,5 mm, 23°46′ S-42°09′ W (MZUSP-10269). an, antenne ; ant, antennule ; r, rostre ; y, yeux.

Localité-type. — Au large de la côte sud-est brésilienne (23°46′ S-42°09′ W).

Matériel examiné. — **Brésil** : TAAF MD55/Brésil 1987, st. 42, 18°58′ S-49°57′ W, CB 76, 600-637 m, 27.5.1987 : paratypes, 2 ♀ 4,5 × 4 mm et 4,5 × 4 mm (USU-400). *Ibidem* : st. 54, 19°36′ S-38°53′ W, CB 93, 707-733 m, 30.5.1987 : paratypes, 2 ♀ 4 × 3,5 mm ; 4,5 × 4 mm ; 1 ♂ 2,5 × 2 mm (MP-B24338) ; *ibidem* : 1 ♂ 3,5 × 2,5 mm (USU-401). *Ibidem* : st. 57, 21°34′ S-40°08′ W, CB 97, 600 m, 31.5.1987 : paratype, 1 ♂ 3,5 × 2,5 mm (USU-402). *Ibidem* : st. 64, 23°46′ S-42°09′ W, CB 1205, 592-610 m, 2.6.1987 : holotype, ♀ ovigère 5 × 4 mm (MZUSP-10267) ; *ibidem* : paratype, 1 ♀ ovigère 5 × 4 mm (USU-405).

Description de l'holotype (femelle ovigère)

Carapace subquadratique, ponctuée de granules légèrement pointus et avec les angles antérieurs garnis d'amas d'épines acérées. Granulation de la face dorsale plus abondante vers la région antérieure, surtout sur les aires latérales où les granules pointus sont visiblement orientés vers l'avant ; sur la région centrale, des granules arrondis. Partie postérieure de la région gastrique et région intestinale limitées par un sillon en M. Bord frontal aussi large que la moitié de la largeur maximale de la carapace et au même niveau que le bord frontal de celle-ci.

Rostre bien développé, plus grand que les pédoncules oculaires, légèrement incurvé vers le haut et muni sur chaque côté d'épines faibles. Pas d'orbite. Pédoncule oculaire très peu mobile (petit mouvement latéral seulement), plutôt cylindrique et portant uniquement sur le bord interne des épines assez aiguës et orientées vers l'avant. Aucun vestige visible de cornée. Antenne aussi longue que l'antennule et avec le pédoncule orné d'épines pointues.

Exopodite du troisième maxillipède grêle par rapport à l'endopodite, pourvu d'un flagelle assez long ; palpe articulé sur le bord externe du mérus et avec le dernier article aussi sétifère que les précédents. Bord antérieur du mérus très avancé, lui-même plus court et étroit que l'ischion. Exopodite des deuxième et premier maxillipèdes munis d'un flagelle.

Chélipèdes égaux et bien développés. Doigts mobile et fixe plats. Doigt mobile garni d'épines seulement sur le tiers proximal ; bord préhensile inerme ; face interne ponctuée de soies. Doigt fixe analogue, par la forme, au doigt mobile ; pas de dents sur le bord préhensile. Face externe du propode muni de plusieurs épines obtuses. Carpe garni d'une épine forte et aiguë sur le bord interne, parfois suivi d'une autre très petite.

Péréiopodes 2 et 3 (P2 et P3) assez allongés par rapport à la carapace. P2 plus court que P3, mais ceux-ci avec des traits semblables. Quelques granules fins ainsi que des soies sur le dactyle ; ce dernier plus long que la longueur maximale de la carapace (sans compter le rostre). Autres articles de P2 et P3 tous ornés de tubercules épineux dirigés vers l'avant, ainsi que de soies.

P4 et P5 extrêmement réduits : dactyle de P4, par exemple, au moins dix fois plus court que celui de P3. Dactyle de P4 et de P5 bordé d'épines sur la face ventrale.

Chez le mâle (paratype) et la femelle (holotype), abdomen de six segments. Chez la femelle, les deux premiers segments plus spinuleux que les autres ; réduction en longueur progressive des segments d'avant en arrière ; dernier segment très rétréci et de forme triangulaire ; sternum thoracique avec la suture 6/7 ininterrompue.

## Discussion

Nous avons comparé *Cymonomus magnirostris* nov. sp. à l'espèce la plus proche, *Cymonomus quadratus* A. Milne Edwards, 1980. Pour cette dernière nous avons examiné du matériel des Caraïbes étiqueté « typique » (MP-B 13477 et MP-B 13478).

*Cymonomus magnirostris* nov. sp. et *C. quadratus* se distinguent par les caractères suivants : (1) chez *C. quadratus*, la granulation de la face dorsale de la carapace est beaucoup moins développée et plus régulière que chez *Cymonomus magnirostris* nov. sp. où ces granules sont plus petits et deviennent très peu nombreux vers l'arrière ; (2) chez *Cymonomus magnirostris* nov. sp., l'exopodite de Mxp3 (flagelle non inclus, fig. 8E) est nettement plus grand que l'endopodite (chez *C. quadratus*, l'endopodite est plus petit ou, tout au plus, égal à l'exopodite, fig. 8A).

## Données biologiques dans le genre *Cymonomus*

La connaissance de la biologie des espèces du genre *Cymonomus* est encore loin d'être satisfaisante ; certaines espèces ne sont, du reste, connues que par un unique sexe. Chez les espèces où mâles et femelles ont été découverts, les mâles semblent être plus petits que les femelles (e. g. *C. rostratus* Chace, 1940 ; *C. cubensis* Chace, 1940 ; et *Cymonomus magnirostris* nov. sp.).

Les espèces de *Cymonomus* sont pour la plupart récoltées à des profondeurs allant de 500 à 2 525 m. A noter toutefois que *C. granulatus* (Norman, 1873), *C. quadratus* et *C. bathamae* Dell, 1971, ont été respectivement trouvés à 185 m (Rathbun, 1937), 194 m (Ingle, 1980) et 200 m (Wear et Batham, 1975).

*Cymonomus magnirostris* nov. sp. a été recueilli au large de la côte sud-est brésilienne, sur fond de vase contenant des carapaces de foraminifères et de ptéropodes, à des profondeurs allant de 592 m à 733 m. La température de l'eau près du fond était de 6° C.

Des femelles ovigères des espèces atlantiques tropicales et subtropicales de *Cymonomus* ont été trouvées à partir du mois de mai jusqu'en juillet (*C. granulatus, C. cubensis* et, maintenant, *Cymonomus magnirostris* nov. sp.). Rathbun (1937) a mentionné des femelles de *C. quadratus* avec la carapace molle au mois de février. Il semble donc possible, au moins pour les espèces atlantiques, que l'accouplement survienne vers le mois de février et que l'éclosion des œufs se produise vers juin ou juillet.

A signaler que, d'après Wear et Batham (1975), en Nouvelle-Zélande les femelles de *C. bathamae* sont ovigères au mois de mai et que les œufs éclosent de mai à juin.

D'après Chace (1940) et Wear et Batham (1975), les œufs de *C. cubensis* et de *C. bathamae* mesurent environ 1,0 mm de diamètre, à savoir la même taille que l'œuf de *Cymonomus magnirostris* nov. sp. Les femelles de *C. magnirostris* nov. sp. dont la carapace atteint une longueur de 5 mm portent entre 11 et 18 œufs (comme chez *C. bathamae*).

**Cymonomus guillei** nov. sp.
(Fig. 7B, 8D, 9B, 11D)

Étymologie. — En hommage à Alain Guille, l'un des chefs de la campagne TAAF MD55/Brésil 1987, qui nous a aimablement invité à venir à Paris et a accepté la direction administrative de notre thèse.

Matériel-type. — **Brésil** : TAAF MD55/Brésil 1987, st. 64, 23°46′ S-42°09′ W, CB 105, 592-610 m, 2.6.1987 : holotype, ♀ ovigère 2,5 × 2 mm (MZUSP-10268).

Localité-type. — Au large de la côte sud-est brésilienne (23°46′ S-42°09′ W).

Matériel examiné. — **Brésil** : TAAF MD55/Brésil 1987, st. 54, 19°36′ S-38°53′ W, CB 93, 707-733 m, 30.5.1987 : paratypes, 2 ♀ 2,5 × 2 mm et 2,5 × 2 mm (MP-B24339) ; 1 ♀ 3 × 2,5 mm (USU-403). *Ibidem* : st. 64, 23°46′ S-42°09′ W, CB 105, 592-610 m, 2.5.1987 : holotype, 1 ♀ 2,5 × 2 mm (MZUSP-10268) ; paratypes, 1 ♂ 2,5 × 2 mm ; 1 ♂ 2,5 × 2 mm ; 1 ♂ 2,5 × 2 mm (USU-404).

Description de l'holotype (femelle ovigère)

Carapace subquadratique. Face dorsale avec des granules arrondis sur l'aire dorsale ; en revanche, dans les angles latéro-antérieurs, des épines très aiguës ; sur les aires latérales, des granules légèrement épineux, dirigés vers l'avant. Ornementation de la face dorsale donc plus nette sur les régions autres que les aires gastrique et intestinale ; ces dernières limitées par un sillon en M. Bord frontal aussi large que la moitié de la largeur maximale de la carapace et au même niveau que le bord antérieur de cette dernière.

Rostre bien développé, de même taille que les pédoncules oculaires, légèrement incurvé vers le haut et bordé d'épines aiguës de chaque côté. Pas d'orbite. Pédoncules oculaires à peine mobiles, très plats, ornés sur les bords interne et externe d'épines pointues et orientées vers l'avant. Aucun vestige visible de cornée.

Antennule aussi longue que l'antenne, laquelle est également développée ; pédoncule antennulaire bordé d'épines seulement sur la face externe ; deuxième article garni de deux petites épines sur le bord interne. Antenne avec un pédoncule muni d'épines dirigées vers l'avant.

Exopodite du troisième maxillipède étroit par rapport à l'endopodite et pourvu d'un flagelle assez long ; palpe articulé sur le bord externe du mérus, avec le dernier article aussi sétifère que les précédents. Mérus plus court et plus étroit que l'ischion et avec le bord antérieur très avancé. Exopodite du deuxième et du premier maxillipède portant un flagelle.

Chélipèdes égaux, peu développés chez le mâle paratype (la femelle holotype a les chélipèdes endommagés). Doigts mobile et fixe plats, sans dents sur le bord préhensile. Face externe du doigt fixe lisse. Propode avec la face externe munie de granulations très accusées et avec le bord supérieur bordé d'épines aiguës et dirigées vers l'avant. Aires périphériques de la face externe du carpe avec une spinulation très accentuée ; bord interne avec de nombreuses épines obtuses.

Péréiopodes 2 et 3 (P2 et P3) assez allongés par rapport à la carapace. P2 plus court que P3, ces deux appendices étant similaires. Dactyle plus grand que la longueur maximale de la carapace (sans compter le rostre) et orné de granules et de quelques soies, surtout sur la moitié proximale. Articles précédents munis de tubercules épineux orientés vers l'avant ainsi que de soies.

P4 et P5 très réduits. Par exemple, dactyle de P4 à peu près sept fois plus court que celui de P3. Pas d'épines sur la face ventrale du dactyle de P4 et P5.

Chez le mâle (paratype) et la femelle (holotype), abdomen constitué de six segments. Chez la femelle, les deux derniers segments plus épineux que les autres. Réduction progressive d'avant en arrière des trois derniers segments ; dernier segment de forme semi-elliptique, au bord terminal formant une large courbe convexe. Chez la femelle, sternum thoracique avec la suture 6/7 ininterrompue.

### Discussion

Il semble que *Cymonomus guillei* nov. sp. soit la deuxième espèce du genre à posséder des pédoncules oculaires plats, à la façon de *C. delli* Griffin et Brown, 1976, d'Australie. En ce qui concerne les traits généraux de la carapace, *Cymonomus guillei* nov. sp., bien que sans doute de taille beaucoup plus petite, ressemble à *C. quadratus*. Une comparaison entre *Cymonomus guillei* nov. sp. et cette dernière montre les différences suivantes : chez *Cymonomus guillei* nov. sp. : (1) pédoncules oculaires plats et bordés d'épines de chaque côté ; (2) rostre aussi long que les pédoncules ; (3) pas d'épines sur la face ventrale du dactyle de P4 et P5 ; (4) taille plus petite ; (5) granulation sur la carapace beaucoup moins accusée.

Ainsi que chez d'autres espèces du genre, chez *Cymonomus guillei* nov. sp. le mâle est plus petit que la femelle. Cette espèce, tout comme *Cymonomus magnirostris* nov. sp. précédemment étudié, habitait sur un fond de vase avec des carapaces de foraminifères et de ptéropodes, à la profondeur de 733 m. La femelle holotype portait cinq gros œufs, chacun mesurant 1 mm de diamètre ; toutefois, la cavité abdominale n'était pas pleine.

## **Cymonomus guinotae** nov. sp.
(Fig. 7C, 8B, 9C, 10A, B, C)

Étymologie. — Nous sommes très heureux de dédier cette espèce à Danièle Guinot, Muséum national d'Histoire naturelle à Paris, qui a accepté d'assurer la direction scientifique de notre thèse.

Matériel-type. — **Brésil** : TAAF MD55/Brésil 1987, st. 64, 23°46′ S-42°09′ W, CB 105, 592-610 m, 2.6.1987 : holotype, ♂ 4 × 3,5 mm (MZUSP-10269).

Localité-type. — Au large de la côte sud-est brésilienne (23°46′ S-42°09′ W).

Matériel examiné. — **Brésil** : TAAF MD55/Brésil 1987, st. 57, 21°34′ S-40°08′ W, CB 97, 600 m, 31.5.1987 : paratype, 1 ♀ 4 × 4 mm (MP-B 24340). *Ibidem* : st. 64, 23°46′ S-42°09′ W, CB 105, 592-610 m, 2.5.1987 : holotype, 1 ♂ 4 × 3,5 mm (MZUSP-10269).

### Description de l'holotype (mâle)

Carapace subquadratique, se rétrécissant légèrement vers l'avant. Granulation peu accusée sur la région centrale ; en revanche, les aires latérales munies de granules spinuleux ; angles antérieurs ornés d'épines aiguës. Aires gastriques et intestinale ainsi que les régions voisines

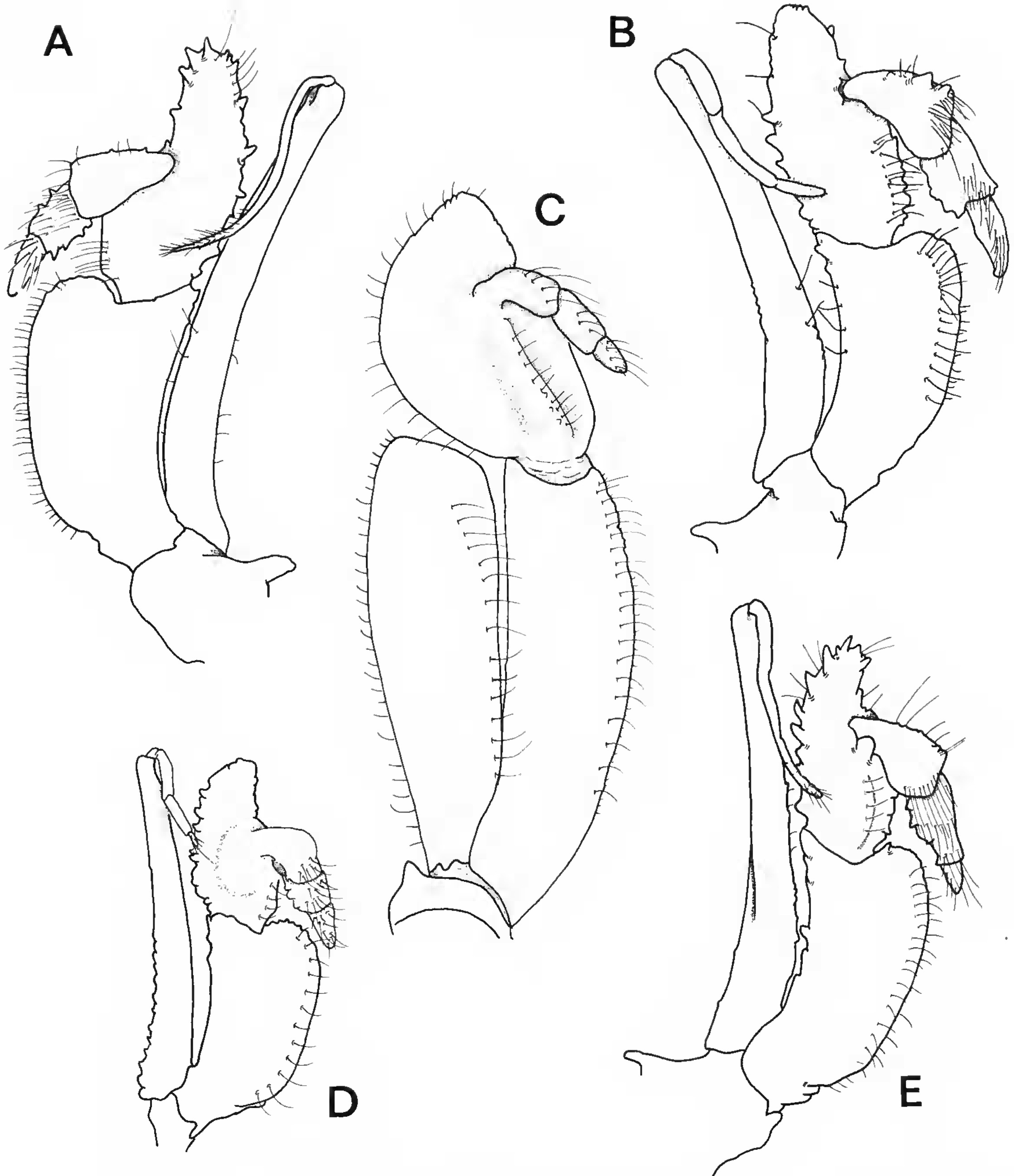



Fig. 8. — Face ventrale du troisième maxillipède : A, *Cymanamus quadratus* A. Milne Edwards, 5 × 4 mm, Havana (MP-B 13478) ; B, *Cymanamus guinatae* nov. sp., holotype, ♂ 4 × 3,5 mm, 23°46′ S-42°09′ W (MZUSP-10269) ; C, *Cyclodorippe angulata* nov. sp., holotype, ♀ 5 × 5 mm, 20°26′ S-31°41′ W (MZUSP-10266). D, *Cymanamus guillei* nov. sp., holotype, ♀ 2,5 × 2 mm, 23°46′ S-42°09′ W (MZUSP-10268) ; E, *Cymonomus magnirastris* nov. sp., holotype, ♀ 5 × 4 mm, 23°46′ S-42°09′ W (MZUSP-10267).

d'aspect un peu érodé. Bord frontal aussi large que la moitié de la largeur maximale de la carapace et un peu plus avancé que le bord antérieur de cette dernière.

Pas de rostre, mais seulement une très faible avancée médiane. Pas d'orbite. Pédoncules oculaires très développés, soudés entre eux à la base, complètement immobiles, plutôt cylindriques, ornés d'épines pointues et assez fortes. Aucun vestige visible de cornée. Antennules plus développées que les antennes, ces dernières étant elles-mêmes très allongées. Pédoncule antennulaire bordé d'épines faibles sur le bord externe. Antenne garnie d'épines sur le bord externe seulement.

Exopodite du troisième maxillipède étroit par rapport à l'endopodite et pourvu d'un flagelle assez long ; palpe articulé sur le bord externe du mérus ; dernier article du palpe aussi sétifère que les précédents. Endopodite avec le mérus plus court et plus étroit que l'ischion. Exopodite du deuxième et du premier maxillipède portant un flagelle.

Chélipèdes égaux, peu forts. Doigts mobile et fixe plutôt plats, bordés d'épines seulement sur le tiers proximal ; pas de dents sur le bord préhensile ; face interne lisse. Propode avec la face externe peu épineuse mais avec le bord supérieur garni de quelques spinules assez aiguës, orientées vers l'extrémité du chélipède ; carpe muni d'une très forte épine sur le bord interne ; face externe ornée d'épines obtuses.

Péréiopodes 2 et 3 (P2 et P3) assez allongés par rapport à la carapace. P2 plus court que P3, mais les deux appendices similaires. Dactyle orné d'épines très faibles, seulement sur le tiers proximal du bord supérieur (moins visibles sur P2) ; de très petites soies sur toute la longueur du dactyle ; propode, carpe et mérus garnis de tubercules pointus dirigés vers l'extrémité distale, ainsi que de soies.

P4 et P5 très réduits. Dactyle de P4 au moins dix fois plus court que celui de P3. Face ventrale du dactyle de P4 et P5 bordée d'épines.

Mâle et femelle avec un abdomen de sept segments, le premier et le deuxième étant plus longs que les autres. Élargissement progressif du premier jusqu'au quatrième segment ; à partir du cinquième segment, réduction régulière de la largeur jusqu'au telson. Chez la femelle, sternum thoracique avec la suture 6/7 ininterrompue.

### Discussion

*Cymonomus guinotae* nov. sp. est la troisième espèce du genre à posséder un abdomen de sept segments (ainsi que *C. cubensis*, de la mer des Caraïbes, et *C. delli* Griffin et Brown, 1976, d'Australie). Comme Chace (1940 : 18) et Griffin et Brown (1976 : 251) l'ont déjà remarqué, ce caractère doit normalement revêtir une signification plus importante, qui dépasse le niveau spécifique. Des recherches sont en cours afin de décider si les singularités de *Cymonomus guinotae* nov. sp. (état plésiomorphe de l'abdomen dans les deux sexes ; pédoncules oculaires soudés par leur base ; absence de rostre) doivent nécessiter l'établissement d'un genre particulier.

*Cymonomus guinotae* nov. sp. ressemble à *C. cubensis* et à *C. delli* en ce qui concerne la segmentation de l'abdomen ; mais il s'écarte fortement de ces dernières par ses yeux plus robustes et spinuleux, par l'absence de rostre et par sa carapace plus ornementée.

Chez *Cymonomus guinotae* nov. sp., le mâle est toujours plus petit que la femelle, mais la différence de taille n'est pas aussi marquée que chez *C. rostratus, C. cubensis* et *Cymonomus magnirostris* nov. sp.

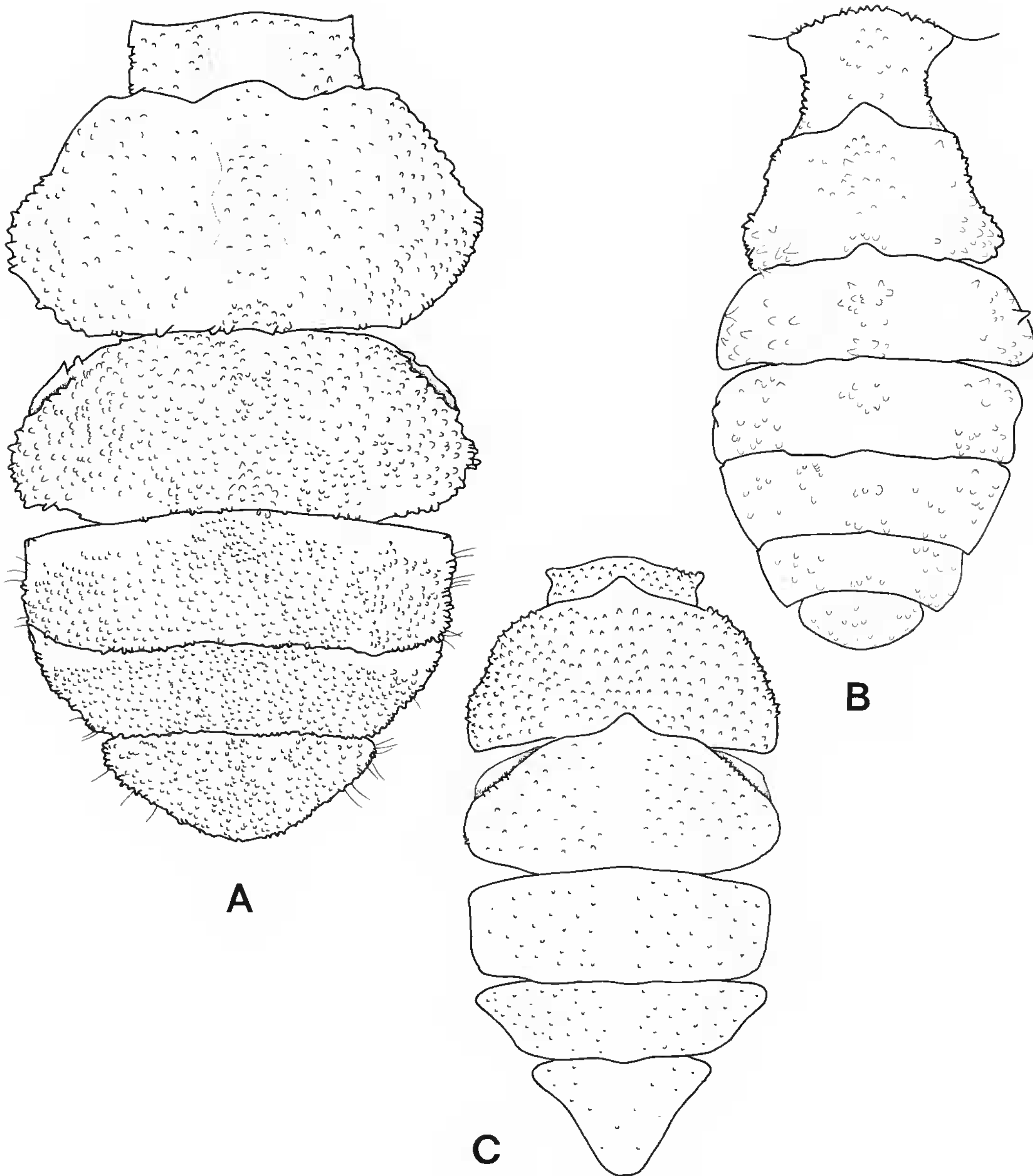



Fig. 9. — Face ventrale de l'abdomen : A, *Cymonomus guillei* nov. sp., holotype, ♀ ovigère 2,5 × 2 mm, 23°46′ S-42°09′ W (MZUSP-10268) ; B, *Cymonomus guinotae* nov. sp., holotype, ♂ 4 × 3,5 mm, 23°46′ S-42°09′ W (MZUSP-10269) ; C, *Cymonomus magnirostris* nov. sp., holotype, ♀ ovigère 5 × 4 mm, 23°46′ S-42°09′ W (MZUSP-10267).

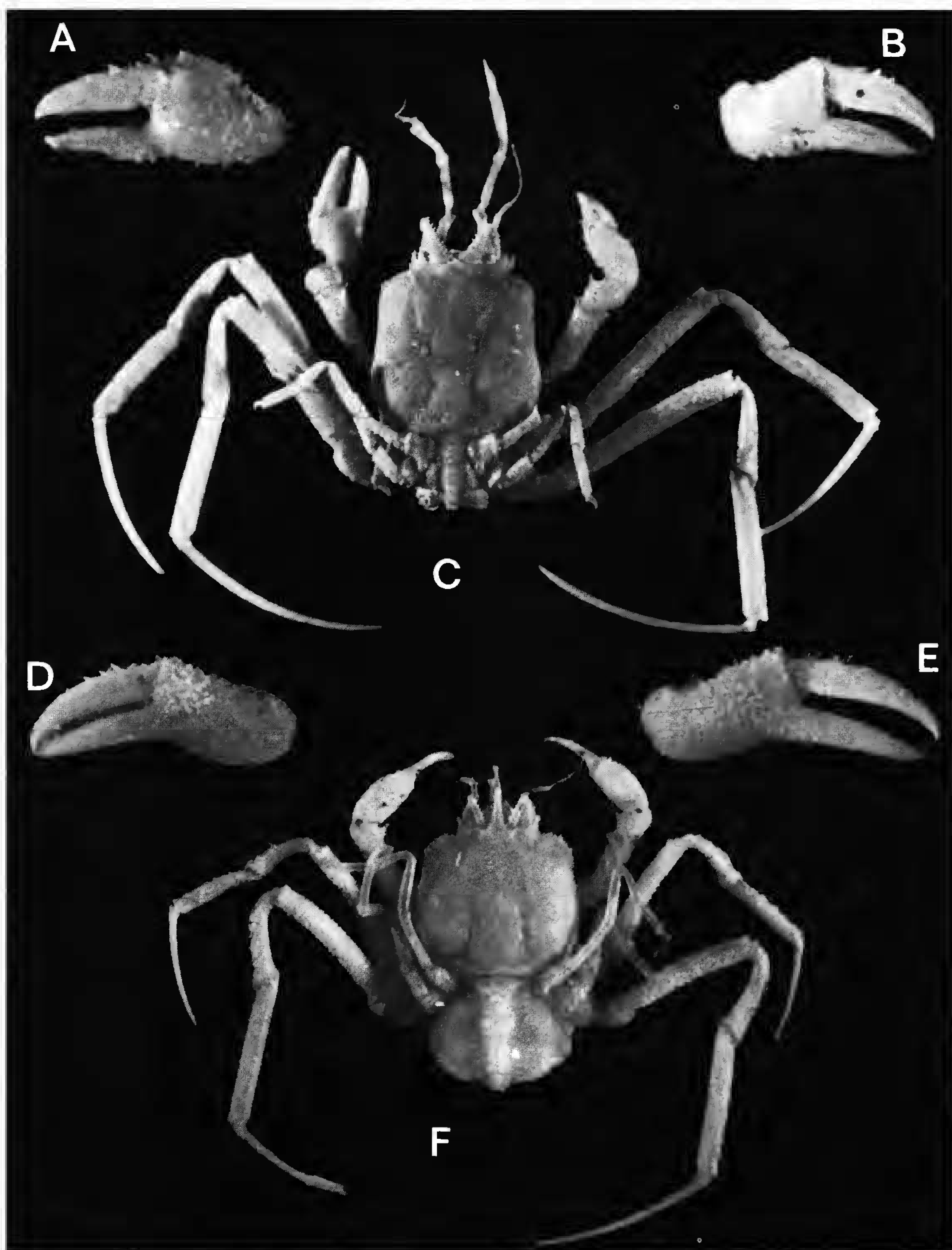



Fig. 10. — A-C, *Cymonomus guinotae* nov. sp., holotype, ♂ 4 × 3,5 mm, 23°46′ S-42°09′ W (MZUSP-10269) : A, B, pinces ; C, vue d'ensemble, D-F, *Cymonomus magnirostris* nov. sp., holotype, ♀ 5 × 4 mm, 23°46′ S-42°09′ W (MZUSP-10267) : D, E, pinces ; F, vue d'ensemble.

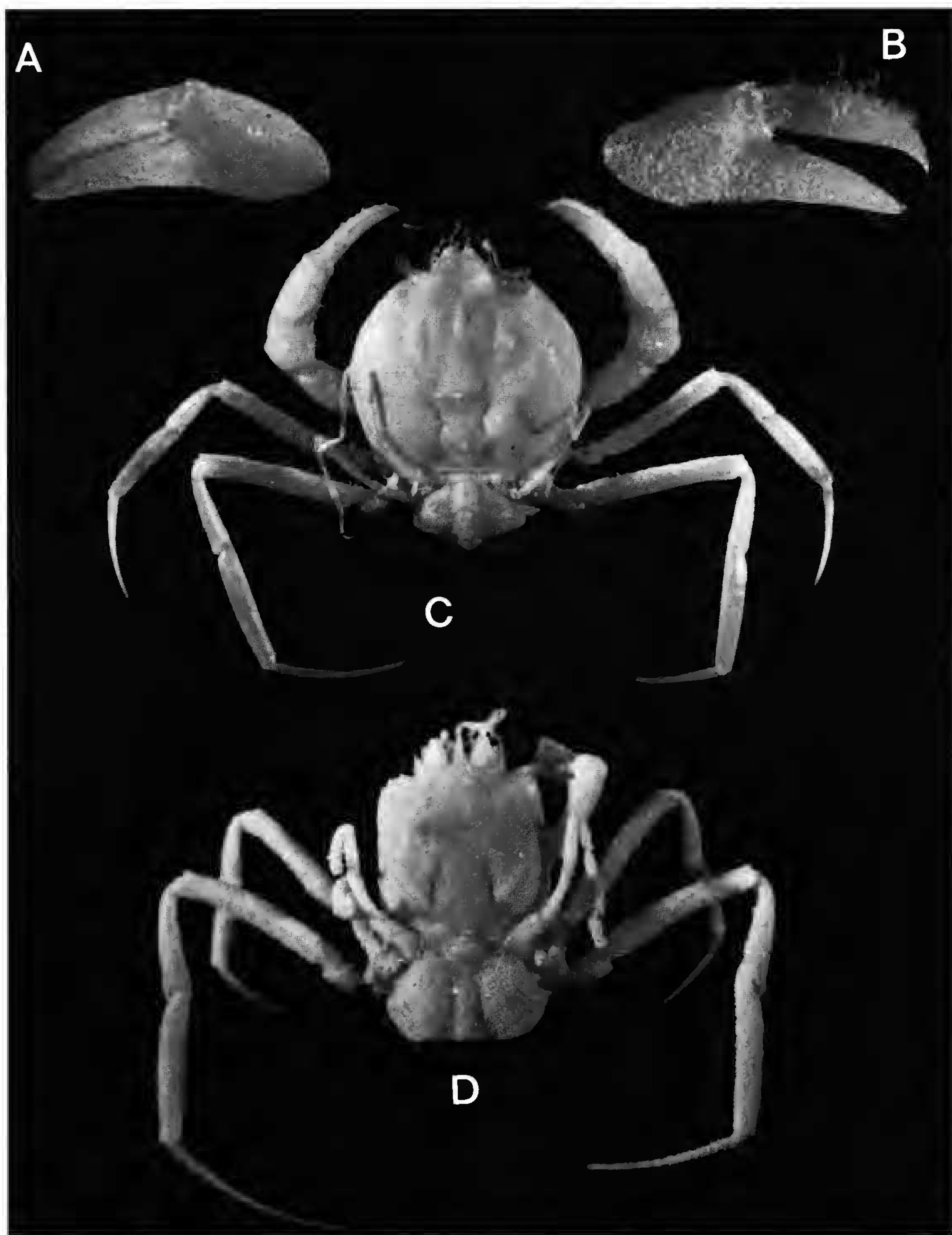



FIG. 11. — A-C, *Cyclodorippe angulata* nov. sp., holotype, ♀ 5 × 5 mm, 20°26′ S-31°41′ W (MZUSP-10266) : A, B, pinces ; C, vue d'ensemble. D, *Cymonomus guillei* nov. sp., holotype, ♀ 2,5 × 2 mm, 23°46′ S-42°09′ W (MZUSP-10268) : vue d'ensemble.

Les deux spécimens recueillis au chalut habitaient à la profondeur de 600 m, sur fond de vase avec des carapaces de ptéropodes et de foraminifères. La seule femelle récoltée n'était pas ovigère.

**Remerciements**

Nous sommes heureux de remercier en premier lieu les Institutions qui ont permis la réalisation de la campagne TAAF MD55/Brésil, en 1987, à savoir le Muséum national d'Histoire naturelle à Paris et l'Université Santa Ursula à Rio de Janeiro, avec le soutien logistique des TAAF (Terres Australes et Antarctiques Françaises), ainsi que tous les membres de cette campagne.

Nous assurons de notre gratitude Alain Guille (Muséum national d'Histoire naturelle et directeur du Laboratoire Arago, Banyuls-sur-Mer) et Jeanete Maron Ramos (Universidade Santa Ursula), chefs de la mission MD55, qui nous ont invité à participer à la campagne et qui nous ont confié pour étude le matériel carcinologique (Décapodes).

Nous remercions le Conselho Nacional de Desenvolvimento Cientifico e Tecnológico (CNPq) qui nous a fait bénéficier d'une bourse en vue d'une thèse de doctorat (dossier n° 202252/89.2) en France, à l'Université Pierre et Marie Curie et au Muséum national d'Histoire naturelle. Les premiers résultats sont rassemblés dans le présent travail.

Nous exprimons notre sincère gratitude au Laboratoire de Zoologie (Arthropodes) du Muséum et, tout particulièrement, à son directeur le Pr. Yves Coineau, qui nous a accueilli dès notre arrivée en France et nous a donné toutes les possibilités de travail.

Nos remerciements les plus vifs vont à Jacques Forest, Michèle de Saint Laurent, Alain Crosnier ainsi qu'à Christine Rollard pour leur aide dans divers domaines.

Nous remercions également Ray B. Manning (Smithsonian Institution, Washington) qui nous a aimablement envoyé des échantillons de *Tymolus japonicus* Stimpson.

Pour les conseils dans la réalisation des dessins, nous tenons à remercier Maurice Gaillard ; pour la mise en place de l'iconographie, Michèle Bertoncini ; pour les photographies, Jacques Rebière ; pour les recherches bibliographiques, Josette Semblat.

Ce travail a été mené sous la direction scientifique de Danièle Guinot, dans le cadre de notre thèse sur la faune des Décapodes bathyaux de l'Atlantique sud-occidental : nous l'assurons de notre profonde reconnaissance.

## RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Abele, L. G., et B. E. Felgenhauer, 1982. — Decapoda : 296-326, fig. n. n. *In* : S. P. Parker (ed.), Synopsis and Classification of Living Organisms. MacGraw-Hill Book Company.

Abele, L. G., et W. Kim, 1986. — An illustrated guide to the marine decapod crustaceans of Florida. Florida State University, Technical Ser., **8** (1), pt 1 : 1-326 ; pt 2 : 327-760.

Alcock, A., 1896. — Materials for a Carcinological Fauna of India. N° 2. The Brachyura Oxystomata. *J. Asiat. Soc. Beng.*, **65** (2) : 134-296, pl. 6-8.

Anonyme, 1985. — Code International de Nomenclature Zoologique. Troisième édition. London, International Trust for zoological Nomenclature : i-xx, 1-338.

Balss, H., 1957. — Decapoda. *In* : Dr. H. G. Bonns, Klassen und Ordnungen des Tierreichs. Fünfter Band I. Abteilung, 7. Buch, 12. Lief. Leipzig, p. 1505-1672, fig. 1131-1199.

Barnard, K. H., 1950. — Descriptive Catalogue of South African Decapod Crustacea (Crabs and Shrimps). *Ann. S. Afr. Mus.*, **38** : 1-837, fig. 1-154.

Bouvier, E.-L., 1897. — Sur la classification, les origines et la distribution des Crabes de la famille des Dorippidés. *Bull. Soc. philomath, Paris*, 8^e^ sér., **9** (1896-1897) : 54-70.

— 1940. — Décapodes marcheurs. *In* : Faune de France. Paris, Lechevallier. **37** : 1-404, fig. 1-222, pl. 1-14.

Briggs, D. E. G., R. A. Fortey et E. N. K. Clarkson, 1988. — Extinction and the fossil record of the arthropods. 9. *In* : G. Larwood (ed.), Extinction and survival in the fossil record. *Syst. Ass. Spec.*, **34** : 171-209, fig. 1-12.

Chace, F. A., 1940. — Reports on the scientific results of the « Atlantis » Expedition to the West Indies, under the joint auspices of the University of Havana and Havard University. The Brachyuran Crabs. *Torreia*, **4** : 3-67, fig. n. n.

Forest, J., 1974. — Les Dromies de l'Atlantique oriental. Description de *Sternodromia* gen. nov. et de deux espèces nouvelles du genre *Dromia* Weber (Crustacea Decapoda Dromiidae). *Annls Inst. océanogr., Monaco*, **50** (1) : 71-123, fig. 1-7, pl. 1-8.

Garth, J. S., et J. Haig, 1971. — Decapoda Crustacea (Anomura and Brachyura) of the Peru-Chile Trench. *In* : Scientific Results of the Southeast Pacific Expedition. *Anton Bruun Report*, n° 6 : 1-20, pl. 1-3, 1 tabl.

Glaessner, M. F., 1969. — Decapoda : R399-R533, R626-R628, fig. 217-340. *In* : R. C. Moore, Treatise on Invertebrate Paleontology, Part R, Arthropoda **4** (2). Geol. Soc. America and Univ. of Kansas Press.

Gordon, I., 1963. — On the relationship of Dromiacea, Tymolinae and Raninidae to the Brachyura. *In* : H. B. Whittington and W. D. I. Rolfe, Phylogeny and evolution of Crustacea. Spec. Publ., Museum of Comparative Zoology, Cambridge, Mass., pp. 51-57, fig. 10-14.

Griffin, D. J. G., et D. E. Brown, 1976. — Deepwater Decapod Crustacea from eastern Australia : Brachyuran Crabs. *Rec. Aust. Mus.*, **30** : 248-271, fig. 1-10.

Guinot, D., 1977. — Propositions pour une nouvelle classification des Crustacés Décapodes Brachyoures. *C. r. Acad. Sci., Paris*, sér. D, **285** : 1049-1052.

— 1978. — Principes d'une classification évolutive des Crustacés Décapodes Brachyoures. *Bull. biol. Fr. Belg.*, n. s., **112** (3) : 211-292, fig. 1-3, 1 tabl.

— 1979. — Données nouvelles sur la morphologie, la phylogenèse et la taxonomie des Crustacés Décapodes Brachyoures. *Mém. Mus. natn. Hist. nat., Paris*, n. s., sér. A, Zool., **112** : 1-354, fig. 1-70. pl. 1-27, tabl. 1-5.

Ihle, J. E. W., 1916. — Die Decapoda Brachyura der Siboga-Expedition. II. Oxystomata, Dorippidae. Siboga-Exped. Monogr. XXXIXb[1], **78** : 97-158, fig. 39-77.

Ingle, R. W., 1980. — British Crabs. British Museum (National History). Oxford Univ. Press, Inc., New York, pp. 1-222, fig. 1-111, pl. 1-34.

Kensley, B. F., 1981. — On the Zoogeography of Southern African Decapod Crustacea, with a Distributional Checklist of the Species. *Smithson. Contr. Zool.*, (338) : 1-64, fig. 1-4, tabl. 1-2.

Kim, H. S., 1973. — Anomura. Brachyura. *In* : Illustrated Encyclopedia of Fauna and Flora of Korea, **14** : 1-694, fig. 1-265, pl. 1-112, tabl. 1-2, 1 carte. (En coréen, avec un catalogue en anglais : 589-670).

Manning, R. B., et L. B. Holthuis, 1981. — West african Brachyuran Crabs (Crustacea : Decapoda). *Smithson. Contr. Zool.*, (306) : i-xiii, 1-379, fig. 1-88.

Manning, R. B., M. S. Tavares et E. F. Albuquerque, 1989. — *Chaceon ramosae*, a new deep-water crab from Brazil (Crustacea : Decapoda : Geryonidae). *Proc. biol. Soc. Wash.*, **102** (3) : 646-650.

Milne Edwards, A., 1880. — Études préliminaires sur les Crustacés, 1re Partie. *In* : Reports on the Results of Dredging under the Supervision of Alexander Agassiz, in the Gulf of Mexico, and in the Caribbean Sea, 1877, 1878, 1879, by the U. S. Coast Survey Steamer « Blake », Lieut-Commander C. D. Sigsbee, U.S.N., and Commander J. R. Bartlett, U.S.N., Commanding. *Bull. Mus. comp. Zool. Harv.*, **8** (1) : 1-68, pl. 1-2.

Milne Edwards, A., et E.-L. Bouvier, 1899. — Dorippidés nouveaux recueillis par M. [sic] Blake dans la mer des Antilles et dans le golfe du Mexique. *Bull. Mus. Hist. nat., Paris*, **5** (7) : 384-387.

— 1899. — Crustacés Décapodes provenant des campagnes de l' « Hirondelle » (supplément) et de la « Princesse-Alice » (1891-1897). Brachyoures et Anomoures. *In* : Rés. Camp. scient. Albert I[er] Monaco, fasc. 13 : 1-106, pl. 1-4.

— 1902. — Reports on the results of the dredging, under the supervision of Alexander Agassiz, in the Gulf of Mexico (1877-1878), in the Caribbean Sea (1878-79), and along the Atlantic Coast of the United States (1880), by the U. S. Coast Survey Steamer « Blake ». XXXIX. Les Dromiacés et Oxystomes. *Mem. Mus. comp. Zool. Harv.*, **27** (1) : 1-27, pl. 1-25.

MILNE EDWARDS, H., 1834. — Histoire naturelle des Crustacés. Paris. I, xxxv + 468 p.

— 1851. — Observations sur le squelette tégumentaire des Crustacés Décapodes, et sur la morphologie de ces animaux. *Annls Sci. nat.* (Zool.), 3[e] sér., **16** : 221-291 [1-71], pl. 8-11.

MONOD, T., 1956. — Hippidea et Brachyura ouest-africains. *Mém. Inst. fr. Afr. n.*, n° 45 : 1-674, fig. 1-884, tabl. 1-10.

ORTMANN, A., 1892. — Die Decapoden-Krebse des Strassburger Museums... V. Theil. Die Abteilungen Hippidea, Dromiidea und Oxystomata. *Zool. Jb.*, **6** : 532-588, pl. 26.

RATHBUN. M. J., 1937. — The oxystomatous and allied crabs of America. *Bull. U. S. natn. Mus.*, **166** : vi-278, fig. 1-47, pl. 1-86, tabl. 1-87.

SAKAI, T., 1976. — Crabs of Japan and the Adjacent Seas. Tokyo, Kodansha Ldt, 3 vol. : 1-XXIX, 1-773, fig 1-379 (en anglais) ; 1-461 (en japonais) ; 1-16, pl. 1-251 (planches).

STEBBING, T. R.R., 1920. — South African Crustacea (Part X of S. A. Crustacea, for the Marine Investigations of South Africa). *Ann. S. Afr. Mus.*, **17** (4) : 231-272, pl. 18-27.

STEVCIC, Z., 1969. — Systematic position of the family Tymolidae (Decapoda, Brachyura). *Arh. biol. Nauka*, **21** (1-4), 1969 (1971) : 71-80.

STIMPSON, W., 1858. — Prodromus descriptionis animalium evertebratorum, quae in Expeditione ad Oceanum Pacificum Septentrionalem, a Republica Fedarata missa, Cadwaladaro Ringgold et Johanne Rodgers Ducibus, observavit et descripsit W. Stimpson. Pars VI. Crustacea Oxystomata. *Proc. Acad. nat. Sci. Philad.*, **10** : 159-163 [57-61]

TAVARES, M. S., et E. F. ALBUQUERQUE, 1990*a*. — Redescrição e ocorrência de *Glyptoxanthus vermiculatus* (Lamarck) (Crustacea : Brachyura : Xanthidae) no litoral brasileiro. *Atlantica*, Rio Grande, **12** (1) : 67-71.

TAVARES, M. S., et E. F. ALBUQUERQUE, 1990*b*. — *Paralomis formosa* Henderson, 1888 (Decapoda : Lithodidae) from off southeastern Brazilian coast. *Bolm Mus. nac. Rio de J.*, n. ser., Zool., (340) : 1-4.

WRIGHT, C. W., et J. S. H. COLLINS, 1972. — British Cretaceous crabs. *In* : Palaeontolographical Society Monographs, London, p. 1-114, pl. 1-22.